توظيف الذكاء الإصطناعي في التصميم المعماري



Omar Selim
BIM Manager

من المخططات الورقية إلى النماذج ثلاثية الأبعاد الواقعية — كيف يُعيد الذكاء الاصطناعي تشكيل مستقبل العمارة والتصميم

- Founder of BIMarabia
- BIM manager with 20 years of experience.
- Former Research Assistant at Qatar University

دليل المهندس المعماري

AI × ARCHITECTURE

عمر سليم

BIM arabia

لماذا الذكاء الاصطناعي في العمارة؟

70%

توفير في الوقت

تقليص وقت توليد المفاهيم التصميمية الأولية

5x

تسارع التكرار

استكشاف بدائل تصميمية أسرع بخمس مرات

40%

خفض التكاليف

تراجع في تكاليف مرحلة التصور البصري الأولي

8K

جودة التصيير

مخرجات فوتوغرافية بدقة متناهية جاهزة للعميل

أدوات الذكاء الاصطناعي لم تعد اختياريةً — باتت ضرورة تنافسية لكل مكتب معماري يسعى للريادة في السوق السعودي وما يتجاوزه.

BIM arabia

ما هو الـ Prompt ؟

- كلامات دالة لـ حث الكمبيوتر و اجباره على فعل شيئ معين
- بدون Prompt لا قيمه للـ Ai
- ناس تعمل امول يوميه من خلال شغل اسمه Prompt Engineering (هندسه الاوامر)
- https://promptbase.com/
- من خلال الاوامر تقدر تتحكم بشكل كامل بالذكاء الصناعي و تخليه يعمل اي شي انت تريده

امثله :

- Act like some one who …
- You are web developer ….
- https://github.com/f/awesome-chatgpt-prompts

انشاء Prompt خاص بك

- عن طريق نفسك
- عن طريق ChatGPT
- عن طريق موقع خاص
- https://huggingface.co/spaces/merve/ChatGPT-prompt-generator

Text to text tools • Text to image tools • Text to video tools • Text to 360 image • Image to image tools

Bad Prompt



Write a short poem about a giraffe

Good Prompt



Write a 50 words poem about a tall giraffe who struggles with anxiety but ultimately learns to deal with it with the help of his animal friends. Write it in simple language that would be easy to understand for children.



BIM arabia

الواجهات الخارجية

توليد الواجهات المعمارية — Text to Image

فوائد للمهندس المعماري

- استكشاف عشرات المفاهيم البصرية للواجهة في دقائق
- تجريب مواد مختلفة (خرسانة، زجاج، خشب) دون تكلفة
- تقديم رؤى جاذبة للعميل في أولى جلسات العرض
- دمج الهوية المحلية والحداثة بسهولة مرئية

🔧 AI Prompt — Text to Image

"A photorealistic architectural exterior render of a modern Islamic-inspired office tower in Riyadh, parametric geometric mashrabiya facade in white concrete and reflective glass, golden hour lighting, lush landscaping with native palms, wide-angle lens, 8K resolution, Unreal Engine 5 render, ultra-detailed"

لماذا تُهم الـ Prompts؟

جودة الصورة المعمارية تبدأ من جودة الوصف. كلما كان الـ Prompt دقيقاً ومفصلاً، كلما جاءت النتيجة أقرب إلى رؤيتك المعمارية الاحترافية.

الطراز

حدد الأسلوب المعماري بدقة

المواد

اذكر الخامات والتشطيبات

الإضاءة

صف الجو والوقت من اليوم

البيئة

أضف السياق المحيط بالمبنى



أنواع الـ Prompts الأساسية للصور المعمارية

🏛️ الطراز المعماري

مودرن، كلاسيكي، نيوكلاسيكي، إسلامي، أندلسي — كل طراز له لغته البصرية الخاصة

🪵 المواد المستخدمة

خشب، زجاج، حجر، خرسانة — تحديد الخامات يمنح الصورة واقعية أعلى

💡 الإضاءة والجو

نهاري، ليلي، إضاءة طبيعية، إضاءة صناعية — الإضاءة هي روح الصورة المعمارية



Prompt شامل لواجهة مبنى مودرن

"واجهة مبنى مودرن بزجاج عاكس، خطوط نظيفة، إضاءة نهارية طبيعية، محاطة بأشجار خضراء، تصميم مستدام."



الطراز

مودرن — زجاج عاكس وخطوط نظيفة



الإضاءة

نهارية طبيعية



البيئة

أشجار خضراء وتصميم مستدام

BIM arabia

Prompts لتصميم المساحات الداخلية



"غرفة معيشة واسعة، أثاث مودرن بسيط، ألوان محايدة، إضاءة دافئة، نوافذ كبيرة تطل على حديقة."

الحجم والمساحة

حدد الاتساع لتوجيه النسب

نمط الأثاث

بسيط، كلاسيكي، فاخر

درجات الألوان

محايدة، دافئة، باردة

Prompts للمشاهد الخارجية والمناظر الطبيعية

"حديقة أمامية مع نافورة مركزية، ممر حجري، أشجار زيتون، إضاءة شمسية ناعمة عند الغروب."



العناصر المائية

نافورة، بحيرة، شلال



النباتات

أشجار زيتون، نخيل، شجيرات



وقت الإضاءة

الغروب، الفجر، منتصف النهار



Prompt معماري بالطراز المصري

"مبنى بطراز معماري مصري معاصر، يجمع بين أعمدة مصرية وزخارف هيروغليفية، مواد حجر رملي وحجر جيري، إضاءة نهارية تُبرز التفاصيل النحتية، محاط بنخيل ملكي."

الزخارف

هيروغليفية و مصرية

المواد

حجر رملي وحجر جيري

المحيط

نخيل ملكي وفضاء مفتوح



للطراز الإسلامي والأندلسي Prompt



"فيلا بطراز أندلسي إسلامي، أقواس مقرنصة، زخارف هندسية إسلامية، فناء داخلي بنافورة مركزية، مواد حجر طبيعي دافئ، إضاءة طبيعية تسقط بزوايا ناعمة."



💡 **نصيحة:** إضافة كلمات مثل "photorealistic"، "8K"، "professional architectural photography" ترفع جودة الصورة بشكل ملحوظ.

للتصوير الليلي Prompt والإضاءة الاصطناعية

"فيلا عصرية في الليل، إضاءة خارجية درامية تُضيء الواجهة من الأسفل، انعكاس الأضواء على المسبح، خلفية سماء زرقاء داكنة، أجواء فاخرة وحديثة."

الإضاءة الدرامية

من الأسفل لأعلى لإبراز الحجم

الانعكاسات

المسبح والأسطح المصقولة

لون السماء

أزرق داكن يُعزز الفخامة





BIM arabia

نصائح ذهبية لـ Prompts احترافية

1

كن محدداً

كلما زادت التفاصيل، كانت النتائج أدق وأقرب لتوقعاتك

2

أضف كلمات الجودة

استخدم: photorealistic، 8K، ultra-detailed، professional render

3

حدد زاوية الكاميرا

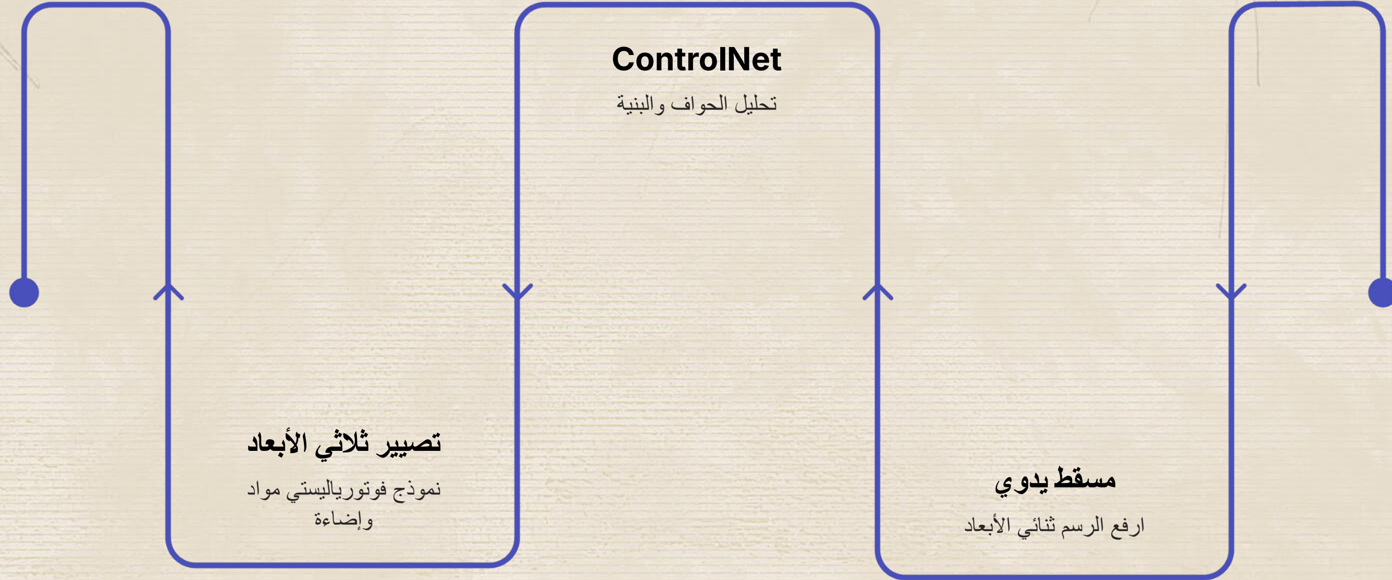
wide angle، eye level، bird's eye view، worm's eye view

4

اذكر الأسلوب المرجعي

لنتائج ملهمة Norman Foster أو in the style of Zaha Hadid

تحويل المسقط الأفقي إلى كتلة 3D واقعية



كيف يعمل Image-to-Image

- ارفع مسقطك الأفقي أو رسمتك اليدوية كصورة مرجعية
- يحلل ControlNet الهيكل والحواف والفراغات
- يولّد نموذجاً معمارياً ثلاثياً بمواد وإضاءة واقعية

🔧 AI Prompt — ControlNet Floor Plan

"Using ControlNet with a 2D architectural floor plan as reference, generate a photorealistic 3D exterior massing of a contemporary villa, exposed concrete walls, teak wood louvers, floor-to-ceiling glass, cinematic lighting, aerial perspective, Unreal Engine 5, 8K ultra-realistic render"

🛋️ التصميم الداخلي

الفضاءات الداخلية — من الفكرة إلى الإحساس

🔧 AI Prompt — Interior Render

"Photorealistic interior render of a luxury hotel lobby in Saudi Arabia, biophilic design with travertine floors, warm oak paneling, cascading greenery wall, soft diffused skylight, Zaha Hadid-inspired flowing ceiling, wide-angle shot, cinematic lighting, Unreal Engine 5, 8K resolution"

فوائد للمهندس المعماري

- تصوّر الإضاءة الطبيعية والاصطناعية قبل التنفيذ
- اختبار بالات الألوان والمواد في سياق واقعي
- إنتاج صور تسويقية احترافية لمراحل التصميم المبكر



العمارة المستدامة والمستقبلية

https://youtu.be/1UlOo7kq1IQ?si=ClSa-UFEHvFRgmEs



الواجهة المستدامة

"A futuristic net-zero energy tower, photovoltaic glass skin, vertical gardens on balconies, parametric shading system, desert city backdrop, golden hour, 8K hyperrealistic render"



التخطيط الحضري الأخضر

"Aerial urban masterplan render of a sustainable mixed-use district, tree-lined pedestrian boulevards, smart mobility corridors, integrated solar canopies, photorealistic 3D, Unreal Engine 5, 8K"



العمارة العضوية

"Biomimicry-inspired organic residential complex, flowing concrete shell inspired by desert dunes, ETFE cushion roof, dramatic night lighting, cinematic wide shot, ultra-detailed 8K render"

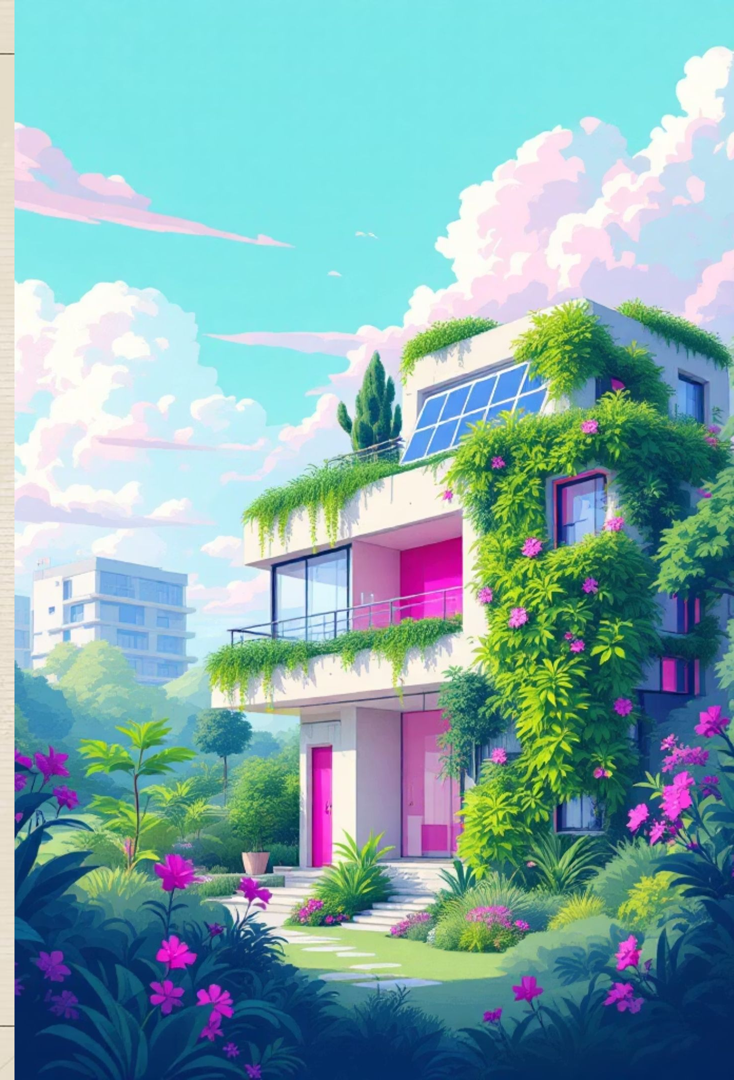
العمارة المستدامة والمستقبلية

🎯 AI Prompt — Sustainable

Photorealistic exterior render of a net-zero biophilic office building, vertical garden living walls, integrated photovoltaic solar panels on roof and facade, cross-laminated timber structure visible through full-height glazing, surrounded by native desert plants, cinematic golden hour lighting, wide-angle architectural photography, 8K resolution, Unreal Engine 5

فائدة الذكاء الاصطناعي

- تصور أنظمة الطاقة الشمسية والجدران الخضراء فورياً
- استكشاف مواد مستدامة: الخشب الهندسي، الخرسانة المعاد تدويرها
- دعم الحصول على شهادات LEED وGreen Building



BIM arabia

من الواقع إلى المخطط الهندسي بلمسة #AI 🏗️✨

تحويل صورة عادية إلى "إسقاط عمودي" (Orthographic Projection) كامل التفاصيل!

المخطط يشمل:

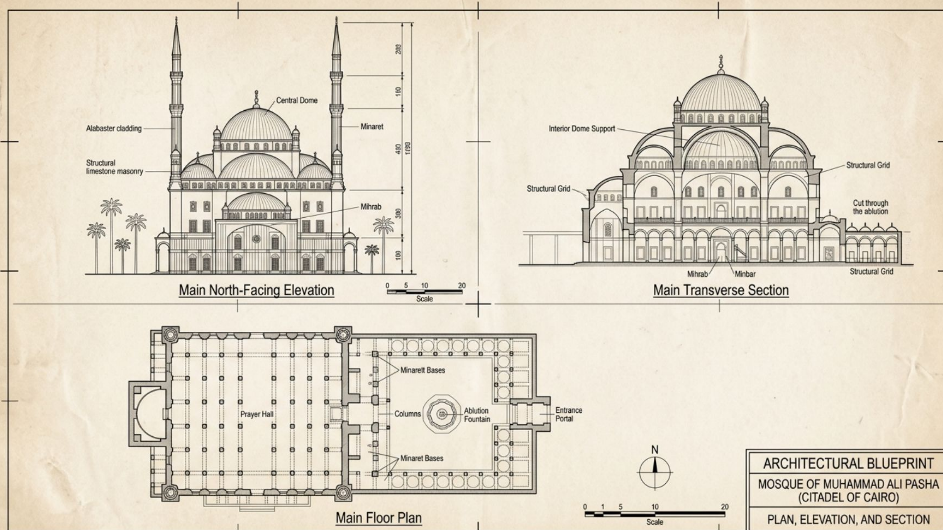
Plan: المساقط الأفقية.

Elevation: الواجهات الخارجية.

Section: القطاعات الإنشائية.

"Create an orthographic blueprint that describes this building in plan, elevation and section. Format 16:9"

https://www.youtube.com/watch?v=mQhJO0mQEBE



BIM arabia

ازاي تخللي تصميمك ثري دي علي ارض الواقع قبل مايتنفذ بالذكاء الاصطناعي

{
  "prompt": "Ultra-realistic architectural drone visualization integrating the apartment building design into the real-world master plan site shown in the attached reference image.\n\n[REFERENCE AUTHORITY – ABSOLUTE]\n- Reference Image 1 (Master Plan / Google Earth) defines the site boundary, urban layout, orientation, and context\n- Reference Image 2 defines the apartment building geometry, massing, height, proportions, and material language\n- Both references are mandatory and authoritative\n- The task is visualization and realistic development only, not redesign or replanning\n\n[MASTER PLAN FIDELITY – NON-NEGOTIABLE]\n- Preserve the exact urban planning shown in the master plan\n- Road network, street widths, intersections, and hierarchy must remain unchanged\n- Plot boundaries, pedestrian paths, sidewalks, public spaces, green areas, and water features must match the plan exactly\n- No rearrangement, scaling, rotation, or reinterpretation of the master plan\n\n[BUILDING INTEGRATION – STRICT]\n- Place the apartment building accurately within its designated plot as shown in the master plan\n- Maintain correct scale, orientation, setbacks, and relationship to streets and open spaces\n- Building massing, height, floor count, proportions, and facade composition must match Reference Image 2 exactly\n- No geometry modification, no additional floors, no stylistic change\n- The building must feel naturally constructed on the site, not pasted or floating\n\n[SITE DEVELOPMENT – CONTROLLED & REALISTIC]\n- Develop the surrounding site in harmony with the master plan\n- Include realistic luxury residential elements: swimming pool, pedestrian circulation, seating areas, soft landscaping\n- Site design must remain restrained, functional, and professionally planned\n- No theme-based or over-designed landscape\n- All development must reinforce the master plan logic, not override it\n\n[ARCHITECTURAL CHARACTER]\n- Modern / contemporary architectural language only\n- Clean lines, balanced proportions, and realistic construction logic\n- Real-world materials: glass, concrete, stone, wood, and metal\n- No futuristic, fantasy, or experimental architecture\n\n[BRANDING – LOCKED]\n- Place the exact text logo \"OMAR SELIM \"\n- Top-left corner of the overall image\n- Same size, same position across all frames\n- Clean overlay\n- No background box, no shadow, no effects\n\n[CAMERA – AERIAL DRONE VIEW | DEFAULT]\n- Professional aerial drone camera\n- Bird's-eye perspective with slight tilt\n- Natural horizon line and sky visible\n- Wide-angle lens with corrected perspective (no fisheye)\n- Entire project clearly visible in one coherent frame\n\n[LIGHTING – NATURAL DAYLIGHT | DEFAULT]\n- Bright, clear natural daylight\n- Physically accurate sun position\n- Soft, realistic shadows\n- Global illumination and ambient occlusion\n- Natural reflections on glass, water, and vehicles\n\n[ENVIRONMENT & CONTEXT]\n- Surrounding residential neighborhoods and agricultural lands visible in the distance\n- Context reinforces realism, scale, and location\n- Main project area rendered sharp and detailed\n- Distant surroundings fade gradually into subtle atmospheric haze\n\n[URBAN LIFE – REALISTIC]\n- Realistically scaled cars parked and driving naturally\n- No close-up people\n- Sidewalks, pedestrian paths, seating areas, and urban furniture clearly visible\n- Lush but realistic vegetation integrated with streets and buildings\n\n[IMAGE CLEANUP – REQUIRED]\n- Remove all text, labels, red marks, blue marks, annotations, and overlays from all reference images\n- Final output must look like a real aerial real estate photograph\n\n[RENDER STYLE]\n- Ultra photorealistic\n- Cinematic drone photography look without stylization\n- Natural color grading\n- Bright, fresh, realistic color palette\n- No illustration or painterly look\n- No AI artifacts\n\n[OUTPUT QUALITY]\n- Ultra-high resolution\n- Professional architectural visualization quality\n- Suitable for developer presentations, urban planning approvals, real estate marketing, and competition submissions",
  "negative_prompt": "low quality, blurry, pixelated, inaccurate layout, altered master plan, wrong road network, misplaced buildings, distorted geometry, unrealistic scale, fantasy or sci-fi architecture, cartoon, illustration, oversaturated colors, harsh lighting, HDR artifacts, fisheye distortion, extreme lens curvature, night scene, sunset lighting, rain, heavy fog over main project area, floating objects, duplicated elements, random props, close-up people, text, labels, logos, watermarks",
  "reference_images": {
    "master_plan_image": "REFERENCE_IMAGE_1_MASTER_PLAN_OR_GOOGLE_EARTH.png",
    "building_design_image": "REFERENCE_IMAGE_2_APARTMENT_BUILDING.png"
  },
  "technical_preferences": {
    "aspect_ratio": "16:9",
    "resolution": "4K–8K",
    "reference_strength": "High (0.7–0.9)",
    "photorealism_mode": "ON"
  }
}



https://www.youtube.com/watch?v=YgDb0pjzsx4

Enhancing Google Earth images تحسين صور جوجل إيرث

A Hyper- realistic, cinematic drone photograph based strictly on the geography and layout of the provided satellite image. Transform the flat, top-down satellite view into a slight oblique angle (high-angle shot) to create three-dimensional depth. The ground shoul not look flat; it must show realistic elevatiuo changes and topography based on the images features. Apply dramatic (Golden hour sunrise/sunset) Lighting The low sun angle must cast long, distintic, directional shadowsfrom every tree, building and hill defining their shapes on the ground. the light dhould be warm and rich. Add atmospheric haze and perspective, making distant elements slightly bluer and softer. Enhance enviromental texture: trees must be volumetric with individual leaves, water surfaces must be reflective, and roads/ buildings must show realistic weathering and material textures. Shot on a high-resolution aerial cinema camara. Incredible detail, sharp focus across the frame, natural cinematic colour grading. Remove any text that was placed in google earth.

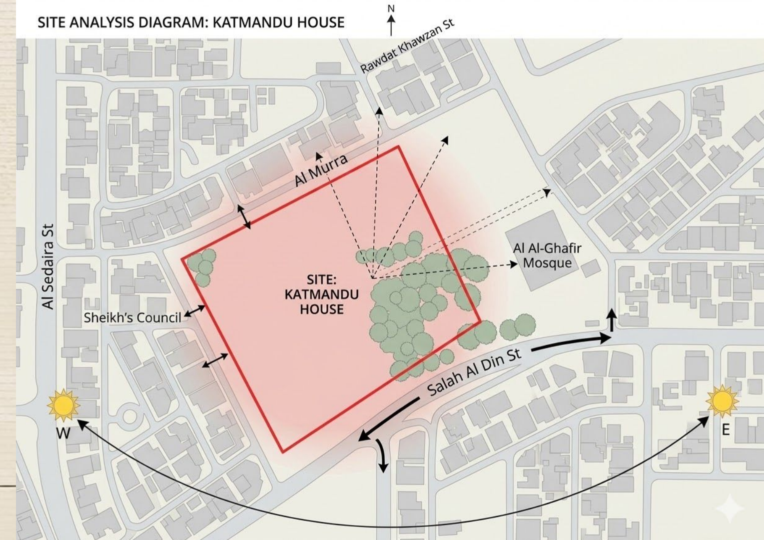
https://youtu.be/ctkPhTWLywQ



مخططًا لتحليل الموقع من هذه الصورة الجوية بأسلوب
رسومي متجهي مسطح وبسيط، مع توجيه الجزء العلوي نحو
الشمال

https://youtu.be/7Uq8ntThFfs

Create a site analysis diagram from this aerial image in a clean flat vector graphic style, oriented north-facing at the top. Use the visible Gogole maps labels only to understand the site context and surroundings, but remove all existing labels, icons, and interface elements in the final output. Apply a muted, desaturated base map with buildings in soft greys and surrounding context in pale neutral tones, while retaining landscape features such as trees, grass, parks, and water as simplified vector shapes in soft pastel colors (sage greens for vegetation and pale blues for water). Clearly identify the site marked by the red boundary line, filling it with a soft pastel red and a bold red outline, and add a subtle transparent gradient halo around it to indicate its zone of influence. Show key sightlines and view corridors using dashed radial lines extending toward notable landmarks. Include a single sun-path arc along the bottom of the diagram, rising from the east on the right and setting in the west on the left, with simple yellow sun icons at both ends connected by a curved arrow. Indicate primary pedestrian and vehicular access routes with bold black arrows, add a minimal north arrow pointing upward, and use clean sans-serif labels with subtle leader lines to identify important streets, features, and landmarks relevant to the site, keeping the overall output clear, diagrammatic, and presentation-ready with no photorealism.



أنشئ صورة جوية واقعية لهذا الموقع باستخدام خرائط جوجل. أزل النصوص والرموز والعلامات.

اعرض المباني بتقنية ثلاثية الأبعاد مع تحديد ارتفاعاتها بدقة.

Create a realistic aerial view of this location from Google Maps. Remove the texts, icons and labels. Show the buildings in 3D with accurate heights.
https://youtu.be/7Uq8ntThFfs



BIM arabia

الكلاسيكي والتراثي

إحياء التراث المعماري بالذكاء الاصطناعي

فوائد للمهندس المعماري

- إعادة تصور المباني التراثية بتفاصيل دقيقة
- دمج الزخارف الإسلامية مع الاشتراطات الحديثة
- توثيق بصري للمباني التاريخية بجودة متحفية
- تقديم تصورات ترميم واقعية للجهات المعنية

https://www.youtube.com/watch?v=8Z8j5YKcPWc

🔧 AI Prompt — Heritage Facade

"Photorealistic render of a restored Najdi architectural palace, carved limestone arches, intricate geometric mashrabiya screens, traditional wind towers, courtyard with mosaic fountain, warm golden light, wide-angle, cinematic photography style, 8K ultra-detailed Unreal Engine 5"

الواجهات الكلاسيكية والتراثية — Heritage Facades



🎯 Neoclassical Prompt

Photorealistic render of a neoclassical government building, Corinthian limestone columns, ornate entablature, brass lanterns, cobblestone plaza, overcast dramatic sky, symmetrical facade, wide-angle lens, 8K, Unreal Engine 5

التخطيط العمراني والمشاريع الكبرى

🔧 AI Prompt — Urban Masterplan

"Hyper-realistic aerial 3D render of a smart city masterplan in Saudi Arabia inspired by NEOM, linear pedestrian spine, mixed-use towers with reflective glass and terracotta cladding, integrated parks and water features, drone perspective at dusk, volumetric light, Unreal Engine 5, 8K resolution"

يُعيد الذكاء الاصطناعي رسم خرائط المدن الكبرى كمشاريع رؤية 2030 بزمن قياسي، مما يُسرّع دورات الموافقة والعرض على المستثمرين.

📍 التصور الجوي

إنتاج مخططات شاملة بمنظور طائرة بدون طيار

🏙️ السيناريوهات البديلة

مقارنة خيارات التخطيط بصرياً أمام صانعي القرار

🌿 التكامل البيئي

دمج المساحات الخضراء وشبكات التنقل الذكي



التخطيط الحضري الذكي — Urban Planning

🎯 AI Prompt — Urban

Aerial photorealistic render of a futuristic mixed-use urban district in Saudi Arabia, smart city infrastructure, tree-lined boulevards, reflective glass towers alongside low-rise traditional sandstone buildings, solar panel rooftops, lush parks, cinematic golden hour light, drone top-down perspective, 8K resolution, Unreal Engine 5, photorealistic

فائدة الذكاء الاصطناعي

- توليد مخططات تخطيط حضري شاملة بسرعة قياسية
- استكشاف كثافات بنائية مختلفة واختبار المساحات الخضراء
- مثالي لعروض رؤية 2030 والمشاريع الكبرى

BIM arabia

العمارة الإسلامية المعاصرة — Text-to-Image

فائدة الذكاء الاصطناعي

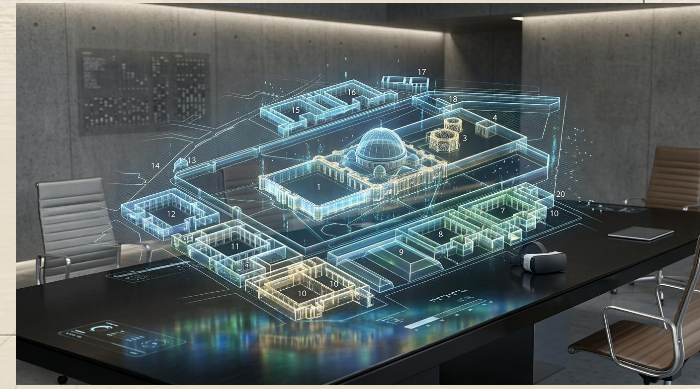
- توليد واجهات تجمع الهندسة الإسلامية مع الحداثة في دقائق
- استكشاف عشرات الاحتمالات بدل رسم كل بديل يدوياً
- تقديم رؤى أولية سريعة للعملاء قبل التصميم الكامل

🎯 AI Prompt — Exterior

Photorealistic exterior render of a contemporary Islamic mosque in Riyadh, intricate mashrabiya lattice screens in white concrete and brushed aluminum, geometric muqarnas patterns, golden hour cinematic lighting, lush desert landscape, wide-angle shot, 8K resolution, Unreal Engine 5 render, ultra-detailed, award-winning architecture photography

سر البرومبت الخيالي حوّل أي مسقط معماري إلى تحفة سينمائية

Epic 3D scene: a massive architectural blueprint of [{argument name="building type" default="BUILDING/STRUCTURE"}] pinned to a drafting table, its ink lines rising off the paper into fully realized construction. Blue lines become steel beams mid-weld, floor plans inflate into furnished rooms, elevation drawings push outward into facades with working windows. Construction phases coexist simultaneously: foundation being poured in one corner while the penthouse is already inhabited in another. Tiny workers, cranes, and scaffolding swarm the rising structure. The flat drawing and the living building merge at impossible angles. Technical annotations float as dimensional signage. Architect's coffee cup sits at the edge, casting shadow across unbuilt sections. Extreme scale contrast, construction dust catching afternoon light, 8K, photorealistic.
https://www.youtube.com/watch?v=DigLPEyTTxk



BIM arabia

فرش مساقط 3D

Recreate the 3D architectural visualization strictly preserving the original floor plan's wall divisions and room layouts without any modification, correct any previous inaccuracies, maintain realistic colored textures and softbox lighting for warm ambiance, fully furnished with modern style, photorealistic 2K resolution client-ready presentation, detailed attention to architectural accuracy and spatial organization.

الذكاء الاصطناعي للمهندسين حوّل مخططك لـ 3D واقعي دون تغيير مليمتر واحد!

https://youtu.be/XQKQoDNzxLc



(استخدام نفس الصورة مع تعديل الواقعية بشكل افضل وخامات مناسبة بجوده عاليه واضافة طريق وأشجار وسيارات قديمه من السبعينات
وأشخاص مصريين بواقعية عاليه
ستايل مصر القديمه في السبعينيات
نسخة واقعية 5D شديدة الواقعية)

https://youtu.be/5hmB07azNAg



وداعاً لساعات الرندر: حوّل الـ Floor Plan إلى 3D احترافي بـ Prompt واحد.

"Photorealistic architectural visualization, modern villa interior, top-down 3D floor plan view, open space concept, oak wood flooring, minimalist furniture, soft natural sunlight streaming through large windows, 8k resolution, cinematic lighting, highly detailed textures."



تعلّم دمج ملامحك الواقعية في عالم من القلاع السحرية والرسومات الهندسية

A Detail article portrait of a youga man use my face exactly same same identity realistic features and dark hoodie Messy hair serious thoughtful experience his upper body blend into a fantastic arabic castle City with towers warm golden light and magical architecture emerging from his jacket background filled with architecture sketches geometric line's blueprint style drawing hand drawn link illustration look stle is fantasy illustration

https://www.youtube.com/watch?v=KsQJFWelGxA



BIM arabia

التصميم الداخلي الفاخر — Text-to-Image

فائدة الذكاء الاصطناعي

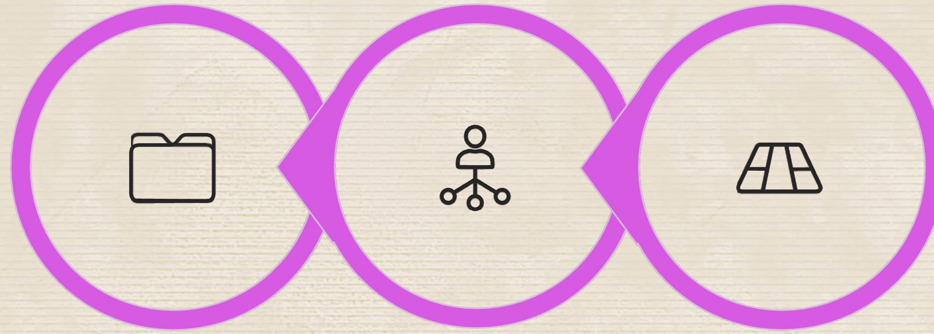
- توليد مقترحات إكساء داخلي متكاملة (مواد، إضاءة، أثاث)
- اختبار مواد مختلفة كالرخام والخشب والزجاج فورياً
- تقليص الحاجة لجلسات تصور مُكلفة





🎯 **AI Prompt — Interior:** *Photorealistic interior render of a luxury Arabic majlis, Calacatta marble floors, hand-carved walnut wood panels, floor-to-ceiling arched windows, warm cinematic lighting with golden chandeliers, silk cushions in deep burgundy and gold, 8K resolution, Unreal Engine 5, ultra-realistic materials, depth of field photography*

من المسقط الأفقي إلى الكتلة ثلاثية الأبعاد — Image-to-Image



مجسم ثلاثي الأبعاد

معالجة ControlNet

مسقط أفقي

🎯 **AI Prompt — Floor Plan to 3D (ControlNet):** *Using ControlNet floor plan input: convert 2D architectural floor plan sketch into a photorealistic 3D exterior render, modern villa design, reinforced concrete structure with glass curtain walls, exposed timber ceiling beams, surrounded by manicured landscaping, cinematic wide-angle shot, natural daylight, 8K resolution, Unreal Engine 5 photorealistic output*

الرسمة اليدوية إلى التصور المعماري — Hand Sketch to Render



كيف تعمل التقنية؟

- ارفع رسمتك اليدوية أو السكتش الأولي
- يقرأ ControlNet الخطوط والكتل المعمارية
- يُولد AI صورة فوتوواقعية مع الحفاظ على التكوين الأصلي

🎯 **Prompt — Sketch to 3D:** *ControlNet scribble-to-image: transform hand-drawn 2D architectural sketch into photorealistic 3D render, contemporary office tower, glass and steel facade, reflective curtain wall panels, urban context, cinematic lighting, blue-sky backdrop, wide-angle lens, 8K, Unreal Engine 5, hyper-detailed*

BIM arabia

استخدام الذكاء الاصطناعي في عمل ريندر لمبنى

Render this image realistically by preserving its proportions and colors of the textures of the base image. Do not change the proportions of the base image. Do not change the proportions of the base drawing. Pay exclusive attention to the colors and textures in the scene without altering them. It is inadmissible to create elements that are not in the base image. RESPECT THE ORIGINAL SIZE . The floor is polished beige porcelain, the kitchen countertop, the wall furniture with brackets is white quartz, put sunlight into the environment with the lights on

Render this image realistically by preserving its proportions and colors of the textures of the base image. Do not change the proportions of the base image. Do not change the proportions of the base drawing. Pay exclusive attention to the colors and textures in the scene without altering them. It is inadmissible to create elements that are not in the base image. RESPECT THE ORIGINAL SIZE

https://www.youtube.com/watch?v=14WDRcbPI6Y

https://www.youtube.com/watch?v=ILCSmARWutc



الأدوات الاحترافية المقترحة للمعماريين



Stable Diffusion + ControlNet

تحويل المساقط والرسومات اليدوية إلى نماذج 3D — الأقوى لـ Image-to-Image المعماري



https://mnml.ai/

توليد صور معمارية فائقة الجودة من نص — الأمثل للمفاهيم الأولية



Unreal Engine + AI Plugins

بيئة التصيير المعمارية الأكثر واقعية — للعروض التفاعلية والجولات الافتراضية



► Adobe Firefly

تكامل مباشر مع بيئة العمل والإضافات — مثالي للتعديل السريع وعروض العميل

Canva

مولد صور AI مجاني على الإنترنت.

والعبارات تتحول إلى صور جميلة باستخدام Text to Image ، منشئ الصور AI من Canva.

https://www.canva.com/join/ccg-vvm-qgl

https://www.youtube.com/watch?v=kJHDSK4u_ic&list=PLNMim060_nUJs5lSTwbFK8Pe1BCUPT_EB&index=379&pp=gAQBiAQB

ابدأ رحلتك مع الذكاء الاصطناعي المعماري

01

اختر فكرتك التصميمية

حدد النمط — تراثي، معاصر، مستدام — وجهّز أي مرجع يدوي أو رقمي لديك

02

صغ الـ Prompt المعماري

استخدم مصطلحات المواد والإضاءة والكاميرا من هذا العرض لبناء أوامر دقيقة وفعّالة

03

كرّر وطوّر

أنتج عشرات البدائل، اختر الأقوى، وأدخل تعديلات دقيقة لتصل إلى المخرج النهائي

04

قدّم وانجح

استخدم المخرجات في ملف العميل، العروض التقديمية، وحملات التسويق الرقمي



الذكاء الاصطناعي لن يحل محل المهندس المعماري — بل سيمنح المهندس المبدع قدرات خارقة لا حدود لها.

توظيف الذكاء الإصطناعي في التصميم المعماري

التصميم التوليدي (Generative Design)

إدخال المحددات (المساحة، الإضاءة، المواد، الأحمال الهيكلية) في خوارزميات لإنتاج وتقييم بدائل تصميمية متعددة مكانياً وهندسياً بناءً على معايير التحسين المستهدفة.

أتمتة نمذجة معلومات البناء (BIM Automation)

توظيف التعلم الآلي والبرمجة النصية (Python/Dynamo) ضمن بيئات العمل (مثل Revit) لأتمتة إدخال المعلمات، توليد النماذج المتكررة، وتصنيف العناصر. يضمن ذلك دقة البيانات وامتثالها لمعايير إدارة المعلومات (ISO 19650) ومخرجات COBie.

تحليل الأداء والمحاكاة (Performance Simulation)

استخدام الشبكات العصبية للتنبؤ باستهلاك الطاقة، دراسة الديناميكا الهوائية للمباني، وتحليل الإضاءة الطبيعية والصوتيات في الزمن الفعلي، مما يقلص الوقت المستغرق في عمليات المحاكاة الفيزيائية التقليدية.

التصور المعماري المبكر (Conceptual Visualization)

تطبيق نماذج توليد الصور (Diffusion Models) وتقنيات مثل ControlNet لتحويل المخططات المبدئية (Sketches) أو الكتل البسيطة (Massing) إلى تصورات واقعية (Renderings) فورية لدعم اتخاذ القرار في مراحل التصميم الأولى.

كشف التعارضات الذكي (Smart Clash Detection)

تحليل النماذج المجمعة في برامج مثل Navisworks باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتصنيف التعارضات بين التخصصات (MEP، إنشائي، معماري) وتجاهل التعارضات غير الحرجة، مما يسرع عملية المراجعة (Coordination).

التوائم الرقمية (Digital Twins)

ربط النماذج المعمارية (BIM) ببيانات الحساسات (IoT) والذكاء الاصطناعي لإنشاء توائم رقمية تقوم بتحليل أداء المبنى أثناء التشغيل وتوجيه عمليات الصيانة التنبؤية وإدارة الأصول.

إنتاج بدائل تصميمية لا حصر لها بناءً على المعايير



يقوم التصميم التوليدي على إدخال محددات المشروع — المساحة، الإضاءة، المواد، والأحمال الهيكلية — في خوارزميات متقدمة تُنتج وتُقيّم بدائل تصميمية متعددة بشكل آلي.

المدخلات

قيود المشروع، معايير الأداء، متطلبات الموقع

المخرجات

بدائل مكانية وهندسية محسّنة وفق أهداف التصميم



BIM arabia

أتمتة BIM

دقة البيانات وامتثال المعايير تلقائياً

ISO 19650

ضمان الامتثال لمعايير إدارة المعلومات طوال دورة حياة المشروع

Python / Dynamo

أتمتة إدخال المعلمات وتوليد النماذج المتكررة داخل بيئات Revit

مخرجات COBie

تصنيف العناصر وتوليد البيانات المنظمة لتسليم الأصول والتشغيل

Why learn Python ?

- A Strategic choice for this course
  - Can develop programs for frontend & backend.
  - Good for you if you apply for Computer Science or AI Faculty in collage.
- Versatility (الشمولية و التنوع)
- Simplicity and Readability
- Abundance (وفرة) of Libraries and Frameworks (metaphor :plugins)
- Paid tools vs. Free Open source in python.
- Massive Community and Support
- Creating small applications
- Data Science & Machine Learning & Data Analysis
- Automation and Scripting
- Programming hardware (Raspberry pi)
- Can learn any programming language afterwards.
- You might need it in your field sooner or later.



تحليل الأداء والمحاكاة



استهلاك الطاقة

التنبؤ بالأحمال الحرارية واستهلاك الطاقة قبل تنفيذ المبنى



الديناميكا الهوائية

تحليل تدفق الهواء حول المباني والمناطق الحضرية بدقة عالية



الإضاءة والصوتيات

دراسة الإضاءة الطبيعية وتوزيع الأصوات في الفراغات الداخلية



التصور المعماري المبكر

من المخطط الأولي إلى التصور الواقعي في ثوانٍ

الفائدة الجوهرية

تقليص دورة التغذية الراجعة مع العملاء وتمكين استكشاف أسرع لخيارات التصميم دون الحاجة إلى نمذجة ثلاثية الأبعاد مكتملة

تُتيح نماذج **Diffusion Models** وتقنية **ControlNet** تحويل المخططات الأولية والكتل البسيطة (Massing) إلى تصورات واقعية فورية، مما يدعم اتخاذ القرار في مراحل التصميم الأكثر حساسية.



تصنيف التعارضات وتسريع التنسيق بين التخصصات



تُحلل خوارزميات الذكاء الاصطناعي النماذج المجمّعة في **Navisworks** لتصنيف التعارضات بين التخصصات الثلاثة تلقائياً:

يتجاهل النظام التعارضات غير الحرجة تلقائياً، مما يُركز جهود فريق التنسيق على المشكلات الفعلية.

معماري	إنشائي	MEP
التشطيبات والفراغات الوظيفية	العناصر الحاملة والتأسيسية	ميكانيكا، كهرباء، سباكة

التوائم الرقمية

نموذج BIM حي يتنفس بيانات الواقع



بيانات الحساسات (IoT)

قراءات لحظية من المبنى الفعلي



معالجة الذكاء الاصطناعي

تحليل الأنماط والكشف عن الانحرافات



صيانة تنبؤية

توجيه قرارات الصيانة وإدارة الأصول

ملخص: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المعمار



التصميم التوليدي

بدائل مكانية مُحسَّنة وفق معايير الأداء



أتمتة BIM

نماذج دقيقة ومُمتثلة لـ ISO 19650



محاكاة الأداء

تنبؤ فوري بالطاقة والإضاءة والهواء



التصور المبكر

تحويل المخططات إلى تصورات واقعية فورية



كشف التعارضات

تصنيف ذكي وتسريع التنسيق بين التخصصات



التوائم الرقمية

ربط BIM بالواقع لصيانة تنبؤية فعّالة



BIM arabia

الذكاء الاصطناعي شريك في الإبداع المعماري

لا يحلّ الذكاء الاصطناعي محلّ المهندس المعماري — بل يُحرّره من المهام المتكررة ليتفرّغ للقيمة الإبداعية والاستراتيجية الحقيقية.

من الفعالية إلى الابتكار

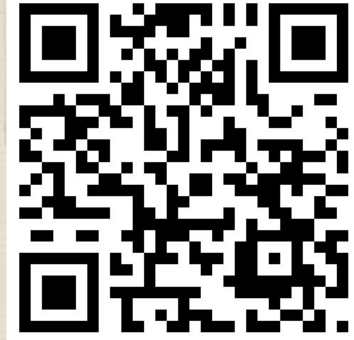
توفير وقت الحوسبة يُتيح مساحة أكبر للتفكير التصميمي العميق

من البيانات إلى القرار

رؤى تحليلية فورية تُعزّز جودة القرارات في كل مراحل المشروع

معًا نبني بيئات أذكى وأكثر استدامة





OMAR SELIM

BIM Manager

+97477840306




omrselm


BIMarabia


Omar Selim